

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-086131

(43)Date of publication of application : 25.03.1994

(51)Int.Cl. H04N 5/232
G02B 7/10
H04N 5/228

(21)Application number : 04-233817

(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI GAZOU JOHO SYST:KK

(22)Date of filing : 01.09.1992

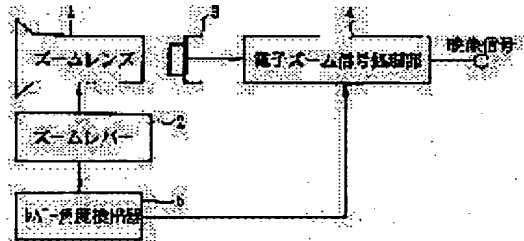
(72)Inventor : KOMATSU HIROYUKI
KINUGASA TOSHIRO
NISHIMURA RYUSHI
KURASHIGE TOMOYUKI
IURA NORIYUKI

(54) VIDEO CAMERA DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the convenience of use at zooming with a zoom lever.

CONSTITUTION: An object image formed by a zoom lens 1 is converted into an electric signal by an image pickup sensor 3 and the electric signal is processed by an electronic zoom signal processing circuit 4, from which a video signal is outputted. When a zoom lever 2 is moved manually from 0 degree up to a prescribed angle 8, the zoom lens 1 is controlled to change a optical zoom magnification and when the lever 2 is turned more, the optical zoom magnification is fixed to a maximum magnification and a lever angle detector 5 detects a rotary angle of the zoom lever 2 and outputs a detection signal. An electronic zoom signal processing section 4 changes an expansion/compression rate of a video signal in response to the rotary angle of the zoom lever, that is, the electronic zoom magnification. The optical zoom magnification and the electronic zoom magnification are manually adjusted.



(19)日本特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-86131

(49)公開日 平成6年(1994)3月25日

(51)Int.Cl.⁴

H 0 4 N 5/232

G 0 2 B 7/10

H 0 4 N 5/228

機別記号

A

C

Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全 5 頁)

(21)出願番号	特願平4-23817	(71)出願人	00005108 株式会社日立製作所
(22)出願日	平成4年(1992)9月1日	(71)出願人	000233188 株式会社日立画像情報システム 神奈川県横浜市戸塚区吉田町282番地
		(72)発明者	小松 裕之 神奈川県横浜市戸塚区吉田町282番地 株 式会社日立画像情報システム内
		(72)発明者	衣笠 敏郎 神奈川県横浜市戸塚区吉田町282番地 株 式会社日立製作所映像メディア研究所内
		(74)代理人	弁理士 武 敏次郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】

ビデオカメラ装置

(57)【要約】

【目的】ズームレバーによるズームミニング時の使い勝手を向上させる。

【構成】ズームレンズ1によって結像された被写体像は撮像センサ3によって電気信号に変換され、この電気信号は電子ズーム信号処理回路4で処理され、映像信号として出力される。ズームレバー2を手動によって0度から所定の角度まで回転させると、ズームレンズ1が制御されて光学ズーム倍率が変化する。ズームレンズ1が出力する映像信号は、ズームレバー2の回転角度に応じて、レバー角度検出器5がズームレバー2の回転角度を検出して映像信号を出力する。電子ズーム倍率を調整する。電子ズーム倍率を調整する。電子ズーム倍率を調整する。

(58)【図1】

(2)

特開平6-86131

2

【発明が解決しようとする課題】光学ズームのあるポイント（例えば最大倍率の位置）をスイッチ等で機械的に検出した後に電子ズームを動作させる従来の電子ズームカメラでは、ズームレバーは光学ズームの前期ポイント（最大倍率）の位置に固定され、電子ズームの倍率変更は電動ズームボタンでのみ可能であり、手動による急速あるいは緩慢なズームミニングを行なうことができなかった。

【0004】本発明の目的は、かかる問題を解消し、電子ズームミニングを手動で行なうことができるようにズームミニング時の使い勝手を高めることができるようにしたビデオカメラ装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには、本発明は、ズームレバーの回転角を検出するレバー角度検出器の検出力に応じて光学ズームレンズのズーム倍率や電子ズームのズーム倍率を変化させる。

【0008】

【作用】手動によってズームレバーを操作すると、レバー角度検出器はその回転角に応じた検出信号を出力し、之に応じて光学ズームや電子ズームのズーム倍率が変化する。従って、手動で電子ズームの操作もでき、手動によるズームミニングを光学ズーム、電子ズーム領域とも得らるかに行なうことができる。

【0007】

【実施例】本発明の実施例を図面により説明する。図1は本発明によるビデオカメラ装置の一実施例を示すブロック図であって、1はズームレンズ、2はズームレバー、3は撮像センサ、4は電子ズーム信号処理部、5はレバー角度検出器である。

【0008】図1において、ズームレンズ1によって結像された被写体像は撮像センサ3で光電変換され、電気信号として出力される。この電気信号は電子ズーム信号処理部4で処理され、映像信号として出力される。ズームレバー2を手動操作すると、その回転角度に応じてズームレンズ1のズーム倍率が変化する。また、このズームレバー2の回転角度がレバー角度検出器5によって検出され、この回転角度に応じた検出信号が出力される。電子ズーム信号処理部4は映像信号を電子の伸縮、補間して電子ズーム機能を奏させるものであって、この電子ズームのズーム倍率はレバー角度検出器5からの検出信号に応じて変化する。

【0009】図2はこの実施例でのズームレバー2の回転角度（ズームレバー角度）に対するズームレンズ1のズーム倍率（光学ズーム倍率）、電子ズームのズーム倍率（電子ズーム倍率）を示すものである。

【0010】図2において、ズームレバー角度に応じて、光学ズーム倍率は一点線線で示すように変化する。電子ズーム倍率は破線で示すように変化する。即ち、ズームレバー角度が0度から90度まで変化する間では、光学ズ

BEST AVAILABLE COPY

ーム倍率が変化し、電子ズーム倍率は1倍に保持されている。ズームリング角度が θ 度以上になると、光学ズーム倍率は一定となり（これが光学ズーム倍率の最大倍率である）、電子ズーム倍率の総合倍率（トータルズーム倍率）は実線で示すように、リニアになる。

[0018]このように、この具体例を用いると、光学ズーム倍率が突然一定の倍率に固定されず、作用が光学ズーム倍率から電子ズーム倍率に移っていくから、全体として、先に説明した実施例よりもさらに滑らかなズームリングが得られることになる。

[0019]図5は本発明によるビデオカメラのさらに他の実施例を示すブロック図であって、7はレンズであり、前出図面に対応する部分には同一符号をつけて置換する説明を省略する。

[0020]図面において、レンズ7は光学ズーム機構を持たないレンズ（単焦点光学レンズ）であり、ズームレバー2は電子ズーム倍率の手動制御のみ使用されるものである。これ以外は図1に示した実施例と同様である。この場合の電子ズーム倍率は、図8に示すように、ズームレバー2が0度から回転させるとともに変化する。

[0021]この実施例によると、光学ズーム機構を持たない小型で軽便なビデオカメラ等において、ズームレバーを回転させるとともに、電子ズーム倍率を変化させることができ、従来通りにズームリングをズームレバーで行なうことができる。

[0022]

[発明の効果]以上説明したように、本発明によれば、光学ズーム、電子ズームのいずれに何ら、ズームリングをズームレバーの手動操作で行なうことができ、手動による急進及び緩やかなズームリングがズームレバーの操作によって可能となる。

[図面の簡単な説明]

[図1]本発明によるビデオカメラの一実施例を示すブロック図である。

[図2]図1に示した実施例でのズームレバーの回転角に対する光学ズーム倍率、電子ズーム倍率、トータルズーム倍率の関係の具体例を示す図である。

[図3]本発明によるビデオカメラの他の実施例を示すブロック図である。

[図4]図1、図3に示した実施例でのズームレバーの回転角に対する光学ズーム倍率、電子ズーム倍率、トータルズーム倍率の関係の具体例を示す図である。

[図5]本発明によるビデオカメラのさらに他の実施例を示すブロック図である。

[図6]図5に示した実施例でのズームレバーの回転角に対する電子ズーム倍率、トータルズーム倍率の関係の具体例を示す図である。

[符号の説明]

1 ズームレンズ

2 ズームレバー

3 撮像センサ

4 電子ズーム信号処理部

5 ズームレバー角度検出器

6 ストップ付きズームレバー

7 レンズ

8 ストップ付きズームレバー

9 ストップ解除

10 電子ズーム信号処理部

11 映像信号

12 映像信号

13 映像信号

14 映像信号

ーム倍率が変化し、電子ズーム倍率は1倍に保持されている。ズームリング角度が θ 度以上になると、光学ズーム倍率は一定となり（これが光学ズーム倍率の最大倍率である）、電子ズーム倍率の総合倍率（トータルズーム倍率）は実線で示すように、リニアになる。

[0018]このように、この具体例を用いると、光学ズーム倍率が突然一定の倍率に固定されず、作用が光学ズーム倍率から電子ズーム倍率に移っていくから、全体として、先に説明した実施例よりもさらに滑らかなズームリングが得られることになる。

[0019]図5は本発明によるビデオカメラのさらに他の実施例を示すブロック図であって、7はレンズであり、前出図面に対応する部分には同一符号をつけて置換する説明を省略する。

[0020]図面において、レンズ7は光学ズーム機構を持たないレンズ（単焦点光学レンズ）であり、ズームレバー2は電子ズーム倍率の手動制御のみ使用されるものである。これ以外は図1に示した実施例と同様である。この場合の電子ズーム倍率は、図8に示すように、ズームレバー2が0度から回転させるとともに変化する。

[0021]この実施例によると、光学ズーム機構を持たない小型で軽便なビデオカメラ等において、ズームレバーを回転させるとともに、電子ズーム倍率を変化させることができ、従来通りにズームリングをズームレバーで行なうことができる。

[0022]

[発明の効果]以上説明したように、本発明によれば、光学ズーム、電子ズームのいずれに何ら、ズームリングをズームレバーの手動操作で行なうことができ、手動による急進及び緩やかなズームリングがズームレバーの操作によって可能となる。

[図面の簡単な説明]

[図1]本発明によるビデオカメラの一実施例を示すブロック図である。

[図2]図1に示した実施例でのズームレバーの回転角に対する光学ズーム倍率、電子ズーム倍率、トータルズーム倍率の関係の具体例を示す図である。

[図3]本発明によるビデオカメラの他の実施例を示すブロック図である。

[図4]図1、図3に示した実施例でのズームレバーの回転角に対する光学ズーム倍率、電子ズーム倍率、トータルズーム倍率の関係の具体例を示す図である。

[図5]本発明によるビデオカメラのさらに他の実施例を示すブロック図である。

[図6]図5に示した実施例でのズームレバーの回転角に対する電子ズーム倍率、トータルズーム倍率の関係の具体例を示す図である。

[符号の説明]

1 ズームレンズ

2 ズームレバー

3 撮像センサ

4 電子ズーム信号処理部

5 ズームレバー角度検出器

6 ストップ付きズームレバー

7 レンズ

8 ストップ付きズームレバー

9 ストップ解除

10 電子ズーム信号処理部

11 映像信号

12 映像信号

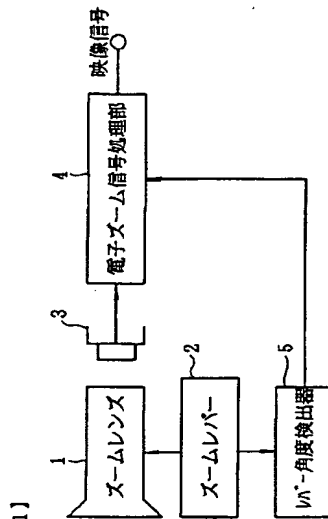
13 映像信号

3 撮像センサ

4 電子ズーム信号処理部

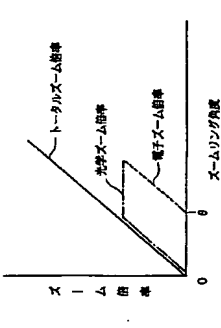
5 ズームレバー角度検出器

【図1】



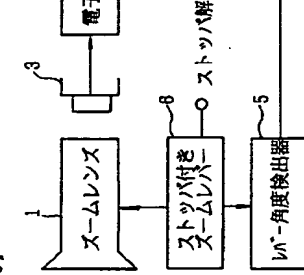
【図2】

【図3】



【図4】

【図5】



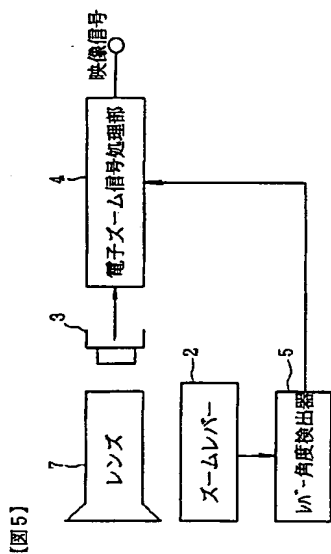
【図6】

【図7】

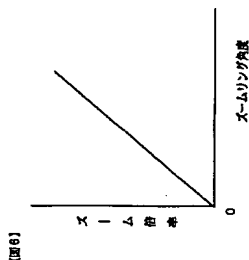
【図8】

【図9】

【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 西村 雅志

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72)発明者 倉重 知行

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立映像情報システム内

(72)発明者 井浦 則行

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所映像メディア研究所内